



DEUTSCHES  
PATENTAMT

- ②① Aktenzeichen:  
②② Anmeldetag:  
④③ Offenlegungstag:

P 32 13 355.3  
8. 4. 82  
4. 11. 82

- ③⑩ Unionspriorität: ③② ③③ ③①  
17.04.81 FR 8107812

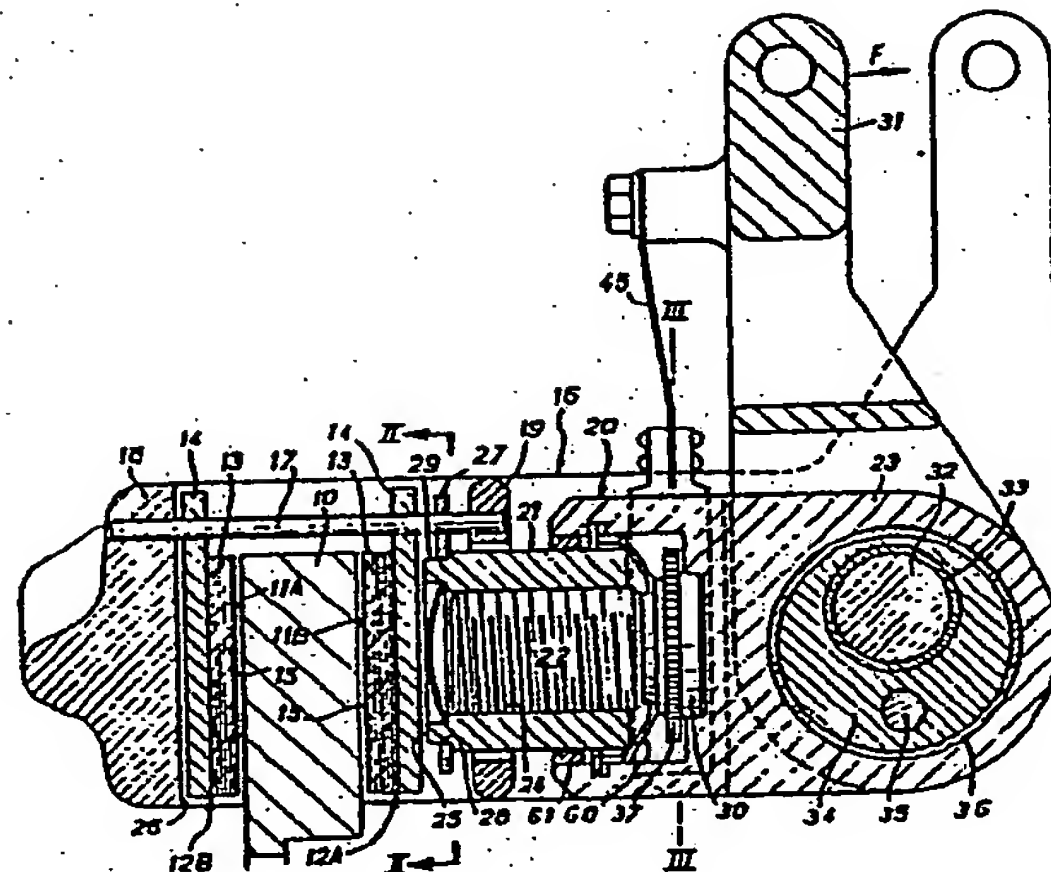
- ⑦① Anmelder:  
Valeo, 75848 Paris; FR

- ⑦④ Vertreter:  
Fincke, H., Dr.-Ing.; Bohr, H., Dipl.-Ing.; Staeger, S.,  
Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

- ⑦② Erfinder:  
Villata, Gino, 14021 Buttigliera d'Asti, IT

⑤④ Bremsvorrichtung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Bremsvorrichtung. Bremsklötze (12A und 12B) sind ausgelegt, unter der Einwirkung einer Druckvorrichtung, die verschieblich in einem Sattel (16) angeordnet ist und über einen Betätigungshebel (31) betätigt wird, auf eine Bremsscheibe (10) einzuwirken. Die Druckvorrichtung (20) weist zwei Teile (21 und 22) auf, die miteinander derart verschraubt sind, daß die Druckvorrichtung zum Zwecke des Ermöglichens eines Nachstellens der Bremsklötze (12A und 12B) eine variable Länge aufweist. Das Teil (21) der Druckvorrichtung (20) wird durch ein ringförmiges Teil (27) an einem Verdrehen gehindert, wobei das Teil (27) an Stiften (17) verschieblich angeordnet ist und mit einer inneren hexagonalen Kontur (28) das Teil (21) umringt. Verwendungsgebiete sind Bremsvorrichtungen, insbesondere Handbremsen, insbesondere für Kraftfahrzeuge. (32 13 355)



DE 32 13 355 A1

BEST AVAILABLE COPY

DE 32 13 355 A1

PATENTANWÄLTE  
DR.-ING. H. FINCKE  
DIPL.-ING. H. BOHR  
DIPL.-ING. S. STAEGER  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

000400

3213355

Müllerstraße 31  
8000 MÜNCHEN 5,  
☎ (089) \*26 60 60  
✉ Claims München  
Telex: 5 239 03 claim d

8.4.1982

Patentanwälte Dr. Fincke - Bohr - Staeger - Müllerstr. 31 - 8000 München 5

Ihre/Your Ref.:

Unsere/Our Ref.: B 815-Sp/2.

V A L E O  
64 Avenue de la Grande Armée  
75017 - Paris  
Frankreich

### "Bremsvorrichtung"

#### P A T E N T A N S P R Ü C H E

- 1) Bremsvorrichtung, bei der mindestens ein Reibelement angepaßt ist, beim Betätigen einer bezüglich eines Hauptkörpers in Längsrichtung geführten und in dieser Richtung mittels eines Betätigungsorgans betätigten Druckvorrichtung gegen eine Bremsfläche gepreßt zu werden, wobei die Druckvorrichtung ein erstes und ein zweites Teil aufweist, welche Teile miteinander so verschraubt sind, daß die Druckvorrichtung zum Zwecke der Nachstellung des Reibelements eine variable Länge hat und wobei der erste Teil der Druckvorrichtung angepaßt ist, auf das Reibelement einzuwirken, und eine Vorrichtung zum Nachstellen des zweiten Teils in dem ersten Teil im Ausmaß der Abnutzung des Reibelements vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckvorrichtung (20) in Bezug auf den Körper (16) mittels federnder Befestigungsmittel an einer Scheibe (19) des Körpers (16) in Längsrichtung geführt ist.
- 2) Bremsvorrichtung nach Anspruch 1, mit Mitteln zum Verhindern eines Herausdrehens des ersten Teiles, mit einem ringförmigen, drehfesten Teil, das im wesentlichen winkelfest angeordnet ist

und dessen innere Kontur ein Auflager des ersten Teiles umschließt, wobei dieses Auflager mindestens eine Seitenfläche umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß das drehfeste Teil (27) über Verbindungsmittel (17,50) mit dem festen Körper (16) verbunden ist, welche bezüglich der Winkelverdrehung ortsfest bleibend, eine Längsverschiebung in dem Körper (16) gestatten.

3) Bremsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Profil der inneren Kontur (18) des drehfesten Teils (27) und der Auflage (29) des ersten Teils (21) der Druckvorrichtung (20) im wesentlichen polygonal ausgebildet ist.

4) Bremsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Profil im wesentlichen hexagonal ausgebildet ist.

5) Bremsvorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 - 4, bei der ein zweites Teil der Druckvorrichtung in einem dritten Teil der Druckvorrichtung drehbar angeordnet ist, welches letztere mittels eines Betätigungsorgans betätigbar ist, und wobei das zweite Teil ein Zahnrad aufweist, das mit einem mit dem Betätigungsorgan verbundenen Klinkengesperre zusammenwirkt, dadurch gekennzeichnet, daß das Klinkengesperre (38) auf einem ersten Kolben (40) angeordnet ist, der verschiebbar in einem zweiten Kolben (42) eingesetzt und feder mit diesem zusammenwirkt, und daß der Kolben (42) verschiebbar dem dritten Teil (23) der Druckvorrichtung (20) eingesetzt und mittels einer federnden Zunge (45) mit dem Betätigungsorgan (3) verbunden ist.

6) Bremsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem zweiten Teil (22) und dem dritten Teil (22) der Druckvorrichtung ein Belleville-Ring (60,63) eingesetzt

ist, um das zweite Teil (22) bei der Drehung abzubremesen und eine unzeitgemäße Drehung zu verhindern.

- 7) Bremsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Belleville-Ring (63) desweiteren einen Dicht-ring bildet (Fig. 13).
- 8) Bremsvorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 - 7, wobei das Reibelement verschiebbar auf Stiften geführt ist, welche im Körper befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsmittel zwischen dem drehfesten Teil (27) und dem Körper (16) aus einem verschiebbarem Einsatz des drehfesten Teils (27) auf den genannten Stiften (17) Fig. (1 - 3 und 6 - 12) besteht.
- 9) Bremsvorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 - 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsmittel zwischen dem drehfesten Teil (27) und dem Körper aus einer federnden Befestigung (50) des drehfesten Teils (27) an einer Scheibe (19) des Körpers (16) besteht (Fig. 4 und 5).
- 10) Bremsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die federnde Befestigung Blattfedern (50) für das drehbare Teil (27) aufweist, die an der Scheibe (19) des Körpers (16) befestigt sind.
- 11) Bremsvorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckvorrichtung (20) in Längsrichtung in Bezug auf den Körper (16) mittels des drehfesten Teils (27) geführt ist.
- 12) Bremsvorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckvorrichtung (20) durch Befestigung an einer Scheibe (19) des Körpers (16)

mittels der Verbindungsmittel (52,53,5559) geführt ist  
(Fig. 6,7,9 und 11).

- 13) Bremsvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsmittel zwischen der Druckvorrichtung und der Scheibe (19) aus einem verschieblichen Einsatz der Druckvorrichtung in einem Auflager (52,59) der Scheibe (19) besteht (Fig. 6 und 11).
- 14) Bremsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die federnde Befestigung eine Platine (53) aufweist, die die Druckvorrichtung (20) umgibt und an der Scheibe (19) befestigt ist, (Fig. 7).
- 15) Bremsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die federnde Befestigung Blattfedern (55) aufweist, die zum einen an der Druckvorrichtung (20) und zum anderen an der Scheibe (19) befestigt sind (Fig. ).
- 16) Bremsvorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 13 - 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsmittel zwischen der Druckvorrichtung (20) und der Scheibe (19) dem ersten Teil (21) der Druckvorrichtung (20) zugeordnet sind (Fig. 6).
- 17) Bremsvorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 13 - 15, wobei das zweite Teil der Druckvorrichtung drehbar an einem dritten Teil der Druckvorrichtung angebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsmittel zwischen der Druckvorrichtung und der Scheibe dem dritten Teil (23) der Druckvorrichtung (20) zugeordnet sind (Fig. 7,8 und 11).



PATENTANWÄLTE  
DR.-ING. H. FINCKE  
DIPL.-ING. H. BOHR  
DIPL.-ING. S. STAEGER  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

5

Müllerstraße 31  
8000 MÜNCHEN 5, 8.4.1982  
☎ (089) 26 60 60  
✚ Claims München  
Telex: 5239 03 claim d

Patentanwälte Dr. Fincke · Bohr · Staeger · Müllerstr. 31 · 8000 München 5

Ihre/Your Ref.:

Unsere/Our Ref.: B 815-Sp/Z.

V A L E O  
64 Avenue de la Grande Armée  
75017 Paris  
Frankreich

## B e s c h r e i b u n g

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Bremsvorrichtung, bei der mindestens ein Reibelement angepaßt ist, beim Betätigen einer bezüglich eines Hauptkörpers in Längsrichtung geführten und in dieser Richtung mittels eines Betätigungsorgans betätigten Druckvorrichtung gegen eine Bremsfläche gepreßt zu werden, wobei die Druckvorrichtung ein erstes und ein zweites Teil aufweist, welche Teile miteinander so verschraubt sind, daß die Druckvorrichtung zum Zwecke der Nachstellung des Reibelements eine variable Länge hat und wobei der erste Teil der Druckvorrichtung angepaßt ist, auf das Reibelement einzuwirken und eine Vorrichtung zum Nachstellen des zweiten Teils in dem ersten Teil im Ausmaß der Abnutzung des Reibelements vorgesehen ist.

Eine solche Bremsvorrichtung wird insbesondere für Kraftfahrzeuge verwendet, insbesondere, jedoch nicht ausschließlich für eine Feststellbremse.

Im allgemeinen ist der Aufbau einer solchen Bremsvorrichtung komplex und ihrer Funktion mangelt es manchmal an der Wirksamkeit.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bremsvorrichtung der genannten Gattung zu schaffen, die bei einfachem und robustem Aufbau während des Betriebs eine große Wirksamkeit aufweist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Druckvorrichtung in Bezug auf den Körper mittels einer federnden Befestigungsvorrichtung an einer Scheibe des Körpers in Längsrichtung geführt ist. Diese federnde Befestigung kann auf verschiedene Arten und unterschiedlichen Formen verwirklicht werden:

Verschiebungsstifte mit Platten, z.B. drehfest, Aufhängeplatten, Aufhängefedern etc.

Dank eines solchen Aufbaus vermeidet man die Gefahren des Verklemmens, während der mechanische Zug der Bremsanordnung beträchtlich verbessert und eine große Anpassungsfähigkeit während des Betriebes erreicht wird.

Desweiteren weisen erfindungsgemäß die Mittel zum Verhindern des Drehens des ersten Teils der Druckvorrichtung ein drehfestes Teil auf, das im wesentlichen drehfest und in Längsrichtung verschieblich an dem Körper angeordnet ist, und dessen Innenkontur ein Auflager des ersten Teils der Druckvorrichtung umgibt, das mindestens eine Seitenfläche aufweist.

Dank dieser Ausbildung wird das erste Teil der Druckvorrichtung wirkungsvoll daran gehindert, sich zu drehen und dies bei einfacher Zusammensetzung und geringem Raumbedarf.

Gemäß einem weiteren Merkmal ist vorgesehen, daß das Profil der inneren Kontur des drehfesten Teils und der Auflage des ersten Teils der Druckvorrichtung im wesentlichen polygonal ausgebildet ist.

Gemäß einer Ausführungsvariante ist die Druckvorrichtung in Bezug auf den Körper in Längsrichtung durch Zwischenschaltung des drehfesten Teils geführt, welches mit einem mehr oder weniger starken federnden Effekt selber über Verbindungsmittel an dem Körper angebracht ist.

In einer Ausführungsform ist das ringförmige Teil, welches das erste Teil der Druckvorrichtung an einer Verdrehung hindert, verschiebbar auf Stiften aufgesetzt, welche die Brems Elemente führen. Auf diese Weise haben diese Stifte eine doppelte Funktion, zum einen die Führung der Brems Elemente, und zum anderen die Führung des ringförmigen Teils, welches das erste Teil der Druckvorrichtung an einer Drehung hindert.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist das zweite Teil der Druckvorrichtung drehbar in einem dritten Teil der Druckvorrichtung angeordnet, wobei letzteres mittels eines Betätigungsorgans verschiebbar betätigt wird. Das zweite Teil weist ein Zahnrad auf, das mit einem Klinkengesperre zusammenwirkt, welches in einem ersten Kolben angeordnet ist, der verschieblich in einem zweiten Kolben eingesetzt und federnd mit diesem verbunden ist, wobei der zweite Kolben seinerseits verschiebbar in dem dritten Teil der Druckvorrichtung eingesetzt und mittels einer Blattfeder mit dem Betätigungsorgan verbunden ist.



Im nachfolgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beigefügten Beschreibungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1: Eine schematische Ansicht einer Bremse mit der erfindungsgemäßen Steuerung im Schnitt entlang der Linie I-II in Fig. 2,
- Fig. 2: eine Schnittansicht dieser Bremse und der Steuerung entlang der Linie II-II in Fig. 1,
- Fig. 3: eine Schnittansicht der Nachstellvorrichtung mit Klinkengesperre und Zahnrad entlang der Linie III-III in Fig. 1,
- Fig. 4: eine Teilansicht eines Schnittes analog der Fig. 1, eine Variante betreffend, entlang der gestrichelten Linie IV-IV in Fig. 5,
- Fig. 5: eine entsprechende Ansicht in Richtung des Pfeiles V-V in Fig. 4,
- Fig. 6: eine Ansicht analog derjenigen in Fig. 4 betreffend eine weitere Variante,
- Fig. 7: eine Schnittansicht entsprechend derjenigen in Fig. 6 entlang der Linie VII-VII in Fig. 8, betreffend eine nächste Variante,
- Fig. 8: eine entsprechende Ansicht in Richtung des Pfeiles VIII-VIII in Fig. 7,
- Fig. 9: eine Ansicht analog derjenigen in Fig. 7 betreffend eine weitere Variante, entlang der Linie IX-IX in Fig. 10,

- Fig. 10: eine entsprechende Ansicht aus Richtung des Pfeiles X-X in Fig. 9,
- Fig. 11: eine Schnittansicht analog Fig. 9 entlang der Linie XI-XI in Fig. 12, eine nächste Variante betreffend,
- Fig. 12: eine entsprechende Ansicht entlang der unterbrochenen Linie XII-XII in Fig. 11, und
- Fig. 13: eine Ansicht analog derjenigen in Fig. 1 betreffend einer letzten Ausführungsvariante.

Die in den Fig. 1 - 3 dargestellte Ausführungsform stellt als ein die Erfindung nicht begrenzenden Ausführungsbeispiel die Verwendung der Erfindung bei einer Handbremse an einer Scheibenbremse, insbesondere bei Kraftfahrzeugen dar.

Die Bremse weist eine Abnutzungsnachstelleinrichtung auf.

In Fig. 1 ist bei dem Bezugszeichen 10 eine Bremsscheibe zu erkennen, die zwei sich gegenüberliegende Bremsflächen 11A und 11B aufweist, welche angepaßt sind reibend zwei Reibelemente 12A und 12B aufzunehmen, welche letzteren durch Bremsklötze gebildet werden. Jeder Klotz 12A und B weist einen auf einem Bremsbelagträger fest angeordneten Reibbelag 13 auf und ist ausgelegt, gegen die entsprechenden Bremsflächen 11A und 11B der Scheibe 10 mittels einer Fläche 15 der Reibbeläge 13, welche dem Belagträger 14 gegenüberliegt, angepresst zu werden. Es ist der Belagträger 14, der zum Zwecke der Pressung gegen die Scheibe 10 den Druck auf jeden Bremsklotz 12A und 12B überträgt.

Die Bremse weist einen schwimmend oder fliegend gelagerten Sattel 16 auf, der die Scheibe 10 übergreift und in welchem die Bremsklötze 12A und 12B angeordnet sind. Die Bremsbelagträger 14 der Bremsklötze 12A und 12B sind verschieblich an Stiften 17 angeordnet, welche von einer Endscheibe 18 und einer Zwischenscheibe 19 des Sattels 16 gehalten werden.

Der Sattel 16 bildet einen Körper bezüglich welchem eine Druckvorrichtung 20 in Längsrichtung geführt und zwischen Extremlagen der Ruhe und der Bremsung verschoben werden kann.

Die Druckvorrichtung 20 besteht aus drei Teilen:

Einem ersten Teil 21, einem zweiten Teil 22 und einem dritten Teil 23, die in axialer Richtung, bezogen auf die Druckvorrichtung hintereinander angeordnet sind.

Das erste Teil 21 bildet eine Mutter und das zweite Teil 22 eine Schraube. Die Teile 21 und 22 sind bei 24 ineinandergeschraubt und zwar so, daß die Druckvorrichtung 20 eine variable Länge aufweist, um eine Nachstellung der Abnutzung der Bremsklötze 12A und 12B zu gestatten.

Das erste Teil 21 der Druckvorrichtung 20 weist eine Außenfläche 25 auf, mittels welcher die Druckvorrichtung 20 ausgelegt ist, gegen den Bremsbelagträger 14 des Bremsklotzes 12 A zu stoßen. Die Scheibe 18 des Körpers 16 weist eine Reaktionsfläche 26 auf, gegen welche sich der Bremsbelagträger 14 des anderen Bremsklotzes 12 abstützt.

Das eine Schraube bildende erste Teil 21 der Druckvorrichtung 20 ist durch ein ringförmiges drehfestes Teil 27 daran gehindert, sich zu drehen. Das Teil 27 ist im wesentlichen drehfest und in Längsrichtung beweglich, wobei es auf den Stiften 17 verschiebbar aufgesetzt ist (Fig. 1 und 2).

Das drehfeste Teil 27 ist flach ausgebildet und weist eine Innenkontur 28 mit im wesentlichen hexagonalem Profil mit sechs Seiten auf. Das erste Teil 21 der Druckvorrichtung 20 weist in der Nähe der Druckfläche 25 ein Auflager 29 gleichen hexagonalen Profils wie die Innenkontur 28 des ringförmigen Teils 27 auf.

Wie aus den Fig. 1 und 2 zu erkennen ist, umgibt die Innenkontur 28 des drehfesten Teils 27 das erste Teil 21 der Druckvorrichtung, was zum einen dazu dient, das vordere Teil 21 an einer Drehung zu hindern und zum anderen dazu, die Druckvorrichtung 20 bei der Verschiebung zu führen.

Das zweite Teil 22 der Druckvorrichtung 20, das eine Schraube bildet, ist bei der Bezugsziffer 30 drehbar in dem dritten Teil 23 der Druckvorrichtung 20 angeordnet.

Die aus den Teilen 21, 22 und 23 gebildete Druckvorrichtungsanordnung 20 wird mittels eines Betätigungshebels 31 verschoben. Zu diesem Zweck ist an dem Körper 16 ein Zapfen 32 mit einer zylindrischen Außenfläche 33 vorgesehen. Um den Zapfen 32 sind zum einen der Hebel 31 und zum anderen ein Kern 34 angeordnet, welcher letztere über einen Stift 35 in einer festen Verbindung mit dem Hebel 31 gehalten wird. Der Kern 34 weist eine zylindrische Außenfläche 36 auf, die in Bezug auf die zylindrische Außenfläche 33 des Zapfens 32 exzentrisch ist. Das dritte Teil 23 der Druckvorrichtung 20 ist drehbar um die zylindrische Außenfläche 36 des Kerns 34 angeordnet.

Das von einer Schraube gebildete Teil 22 der Druckvorrichtung 20 weist ein Zahnrad 37 auf, das mit einem Klingengesperre 38 zusammenwirkt (Fig. 1 und 3). Das Klingengesperre 38 ist bei der Bezugszahl 39 drehbar auf einem ersten Kolben 40 angeordnet und tendiert wegen einer Feder 41 dazu, mit dem Zahnrad 37 in Eingriff zu treten. Dieser erste Kolben 40 ist verschiebbar

in einem zweiten Kolben 42 eingesetzt, der selber verschiebbar in einer zylindrischen Aufnahme 43 in dem Teil 23 verschiebbar ist. Der erste Kolben 40 ist federnd mit dem zweiten Kolben 42 verbunden, beispielsweise über eine Feder 44. Der zweite Kolben 42 ist über eine Blattfeder 45 mit dem Betätigungshebel 31 verbunden.

Die Anordnung 37, 38, 45, 44 bildet die Nachstellvorrichtung für die Bremsklötze 12A und 12B.

In Fig. 1 ist bei der Bezugszahl 60 ein Belleville-Ring zu erkennen, der zwischen den Teilen 22 und 23 eingesetzt ist. Der Ring 60 stellt zwischen den Teilen 22 und 23 ein Abbremsen der Drehung sicher, was die Drehung des Teiles 22 außerhalb der Betätigung des Klinkengesperres verhindert.

In Fig. 1 erkennt man desweiteren bei der Bezugszahl 61 einen Dichtungsring, der zwischen den Teilen 21 und 23 eingesetzt ist.

In Ruhestellung ist die Druckvorrichtung 20 in der Zeichnung 1 nach rechts zurückgeschoben und von dem Bremsklotz 12A weggerückt. Die Bremse ist ohne Klemmwirkung, so wie es in Fig. 1 dargestellt ist.

Für das Bremsen wird der Hebel 31 in die Richtung des Pfeiles F in der Fig. 1 nach rechts betätigt.

Aufgrund der exzentrischen Anordnung 32, 34, wird die Druckvorrichtung 20 in der Fig. 1 nach links belastet und bewirkt einen direkten Druck auf den Bremsklotz 12A und aufgrund der Reaktion der Fläche 26 eine indirekte Klemmbetätigung auf den Reibklotz 12 B, was als Wirkung das Einklemmen der Scheibe 10 zwischen den Bremsklötzen 12A und 12B zur Folge hat. Die Bremse ist somit in Funktion.

Während des Betriebs nützen sich die Reibbeläge 13 der Bremsklötze 12 A und 12 B ab. Die Druckvorrichtung 20 wird in der Fig.



zum Zwecke der Klemmung genau so weit nach vorne gedrückt, wie die Reibbeläge 13 abgenutzt sind. Aufgrund der Vorrichtung mit dem Zahnrad 37 und dem Klinkengesperre 38 mit der Feder 45 und aufgrund der geschraubten Anordnung 24 der Teile 21 und 22 wird bei Abnutzung automatisch nachgestellt.

Es wird darauf hingewiesen, daß das drehfeste Teil 27 auf besonders einfache und wirkungsvolle Weise gestattet, das Teil 21 an einer Drehung zu hindern. Es ist in gleicher Weise auf die einfache und robuste Konstruktion der Bremse hinzuweisen, wie auch auf den von allen Zufälligkeiten freien Betrieb.

Es wird nun auf die Fig. 4 und 5 Bezug genommen, in denen die Ausführung analog zu derjenigen ist, die <sup>in</sup> Bezug auf die Fig. 1 und 3 beschrieben worden ist, und in welchen die Druckvorrichtung 20 stets in Längsrichtung in Bezug auf den Körper 16 durch Zwischenschalten des drehfesten Teils 27 geführt ist, welches selber an dem Körper 16 mit Hilfe von Verbindungsmitteln angeordnet ist.

Während jedoch bei den Fig. 1 - 3 diese Verbindungsmittel aus einer verschieblichen Anordnung des Teiles 27 auf den Stiften 17 besteht, wird sie bei der in den Fig. 4 und 5 dargestellten Ausführungsform durch eine federnde Befestigung des Teiles 27 an der Scheibe 19 gebildet. Im einzelnen weist diese federnde Befestigung Blattfedern 50 des Teils 27 auf, die z.B. mittels Schrauben 51 an der Scheibe 19 befestigt sind.

In einer weiteren Ausführungsvariante (Fig. 6) wird die Druckvorrichtung in Bezug auf den Körper 16 geführt, wobei er selber an der Scheibe 19 mittels von Befestigungsmitteln angeordnet ist.

In Fig. 6 bestehen diese Verbindungsmittel aus einem verschieblichen Einsatz des ersten Teiles 21 der Druckvorrichtung in ein

Auflager 57 der Scheibe 19. Eine solche Verbindung kann jedoch in gleicher Weise aus einer federnden Befestigung der Druckvorrichtung 20 an der Scheibe 19 gebildet sein, so wie es in den Fig. 7 und 8 dargestellt ist, auf die nun Bezug genommen wird.

Im einzelnen weist die federnde Befestigung eine Platine 53 auf, die das dritte Teil 23 der Druckvorrichtung 20 umringt, und welche an der Scheibe 19 mittels einer Schraube 54 befestigt ist.

In einer nächsten Ausführungsvariante (Fig. 9 und 10) weist die federnde Befestigung Blattfedern 55 auf, die mittels Nieten 56 an dem dritten Teil 23 der Druckvorrichtung 20 und mittels Schrauben 57 an der Scheibe 19 festgelegt sind.

Die federnde Befestigung, die durch die Platine 53 oder die Blattfedern 54 gebildet wird, hat nicht nur lediglich die Aufgabe, eine Verbindung zwischen der Druckvorrichtung 20 und dem Körper 15 herzustellen, sondern hat gleichzeitig die Funktion einer Rückstellfeder für die Druckvorrichtung, wenn die Bremse freigegeben wird.

Es wird nun auf die Fig. 11 und 12 Bezug genommen, in der die Anordnung analog derjenigen dargestellt ist, wie sie im Bezug auf die Fig. 6 beschrieben worden ist und wo die Druckvorrichtung 20 verschieblich in der Scheibe 19 eingesetzt ist.

Während es jedoch bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 das erste Teil 21 der Druckvorrichtung 20 ist, das verschieblich in einem Auflager 52 der Scheibe 19 eingesetzt ist, ist es bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 11 und 12 das dritte Teil 23 der Druckvorrichtung 20, welches diese Funktion erfüllt.

und zu diesem Zweck eine Verlängerung 58 aufweist, die verschieblich in einem Auflager 59 der Scheibe 19 eingesetzt ist.

In einem nächsten Ausführungsbeispiel (Fig. 13) stellt ein gleicher Balleville-Ring 63 nicht nur eine federnde Befestigung des Teils 23 der Druckvorrichtung 16 durch Zwischenschaltung der Anordnung 21, 22 und der von den Stiften 17 geführten Platte 27 sicher, sondern in gleicher Weise ein Verhindern einer Drehung des Teils 22. Des weiteren bildet der Ring 63 ein Dicht-ring, der die gleiche Aufgabe erfüllt wie der Ring 61 in Fig. 1.

Es sei darauf hingewiesen, daß in Fig. 13 das Teil 21 eine Schraube anstatt eine Mutter ist, wie es in Fig. 1 dargestellt ist und daß das Teil 22 eine Schraubenmutter anstatt wie in Fig. 1 eine Schraube.

16  
Leerseite

Nummer: 3213355  
 Int. Cl.<sup>3</sup>: F16D 65/52  
 Anmeldetag: 8. April 1982  
 Offenlegungstag: 4. November 1982

B815  
 3213355

-21-

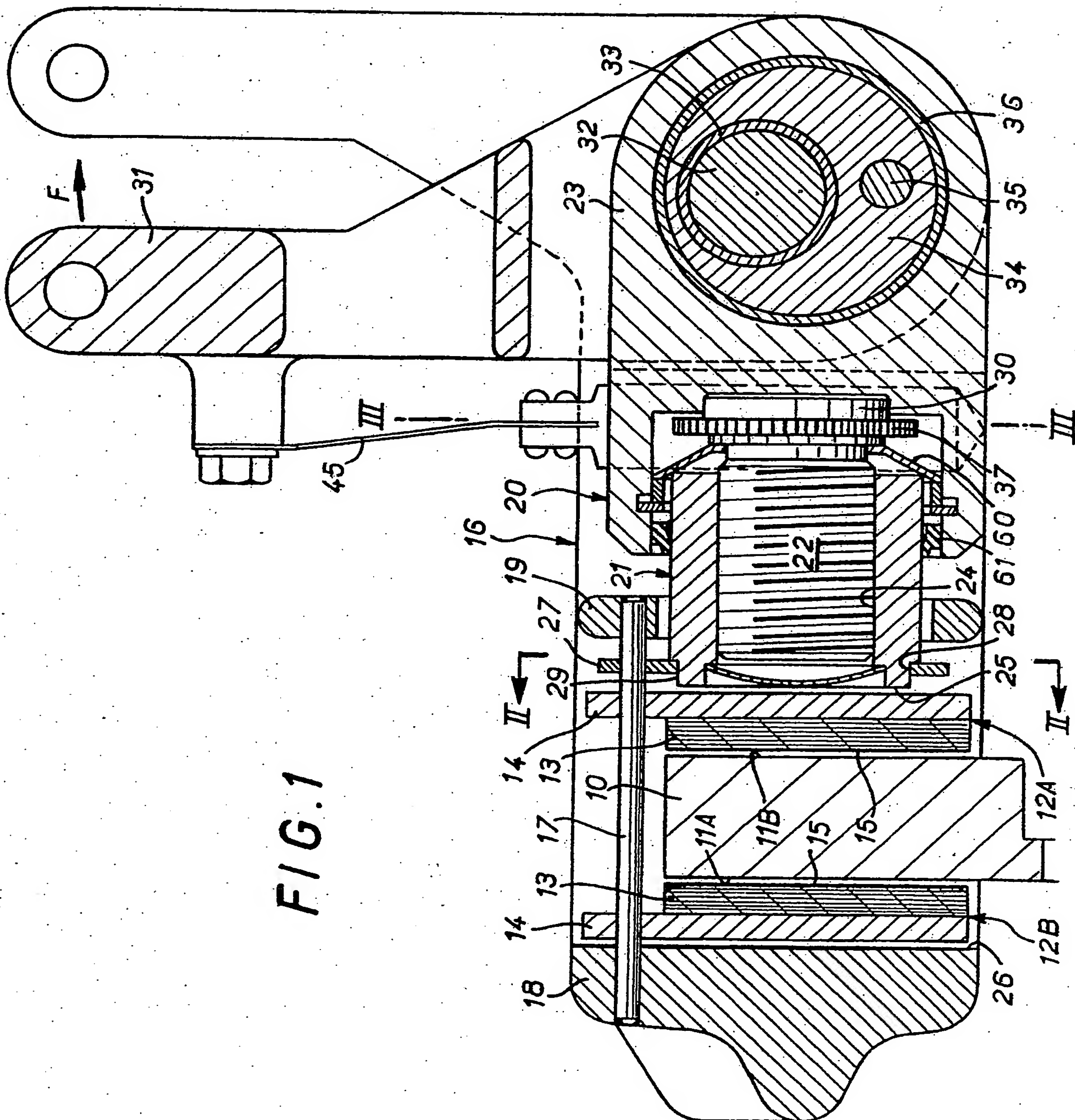




FIG. 2

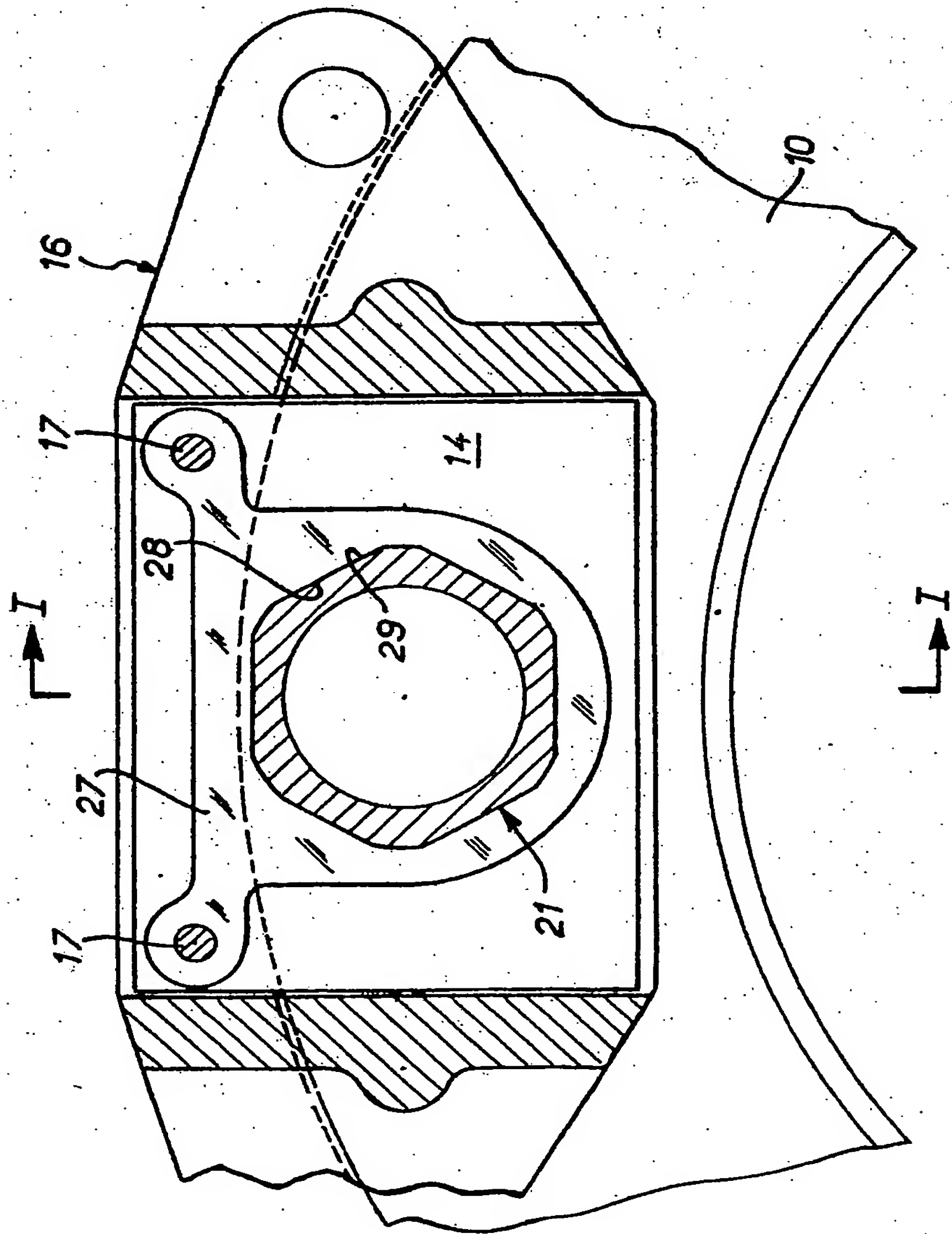


FIG. 3

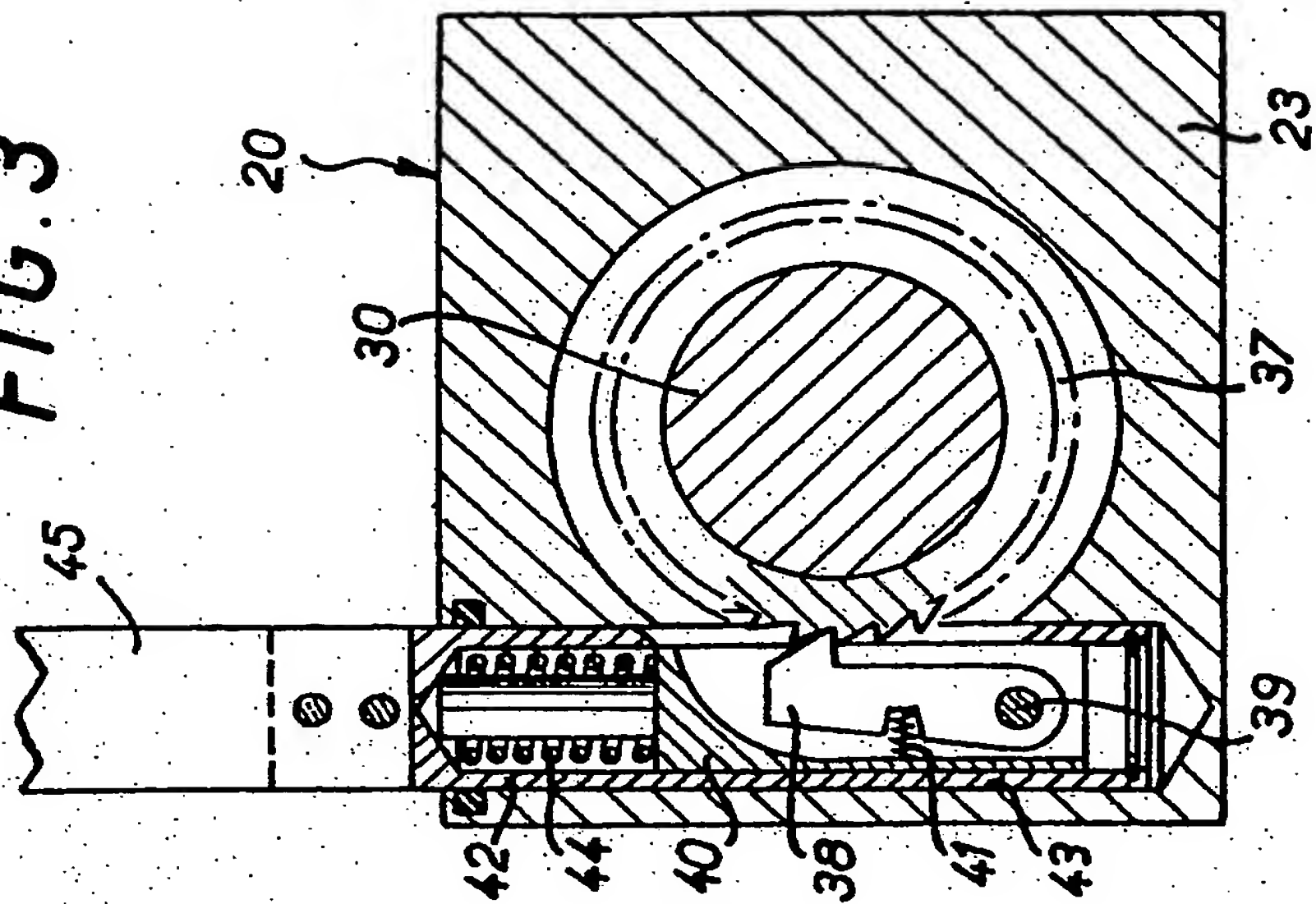


FIG. 4

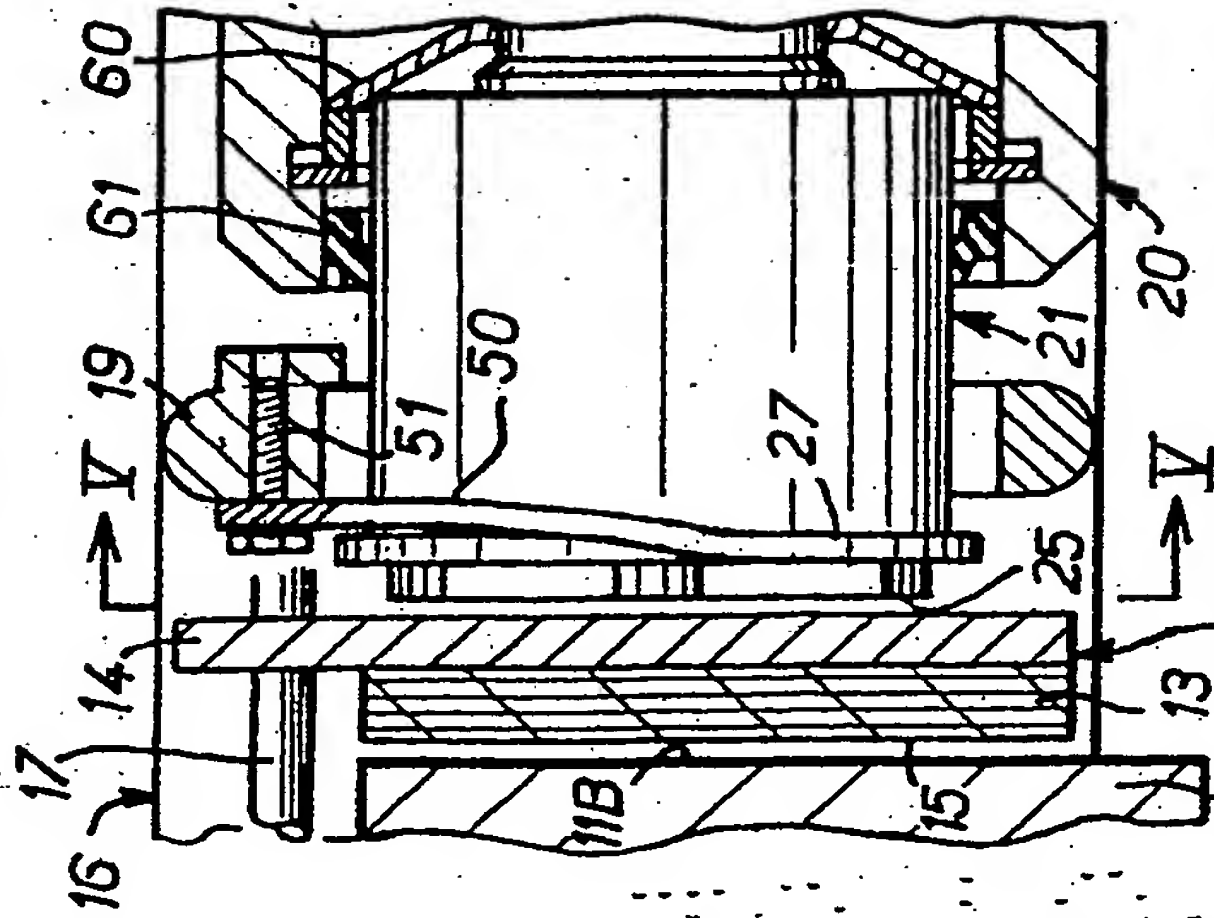


FIG. 5

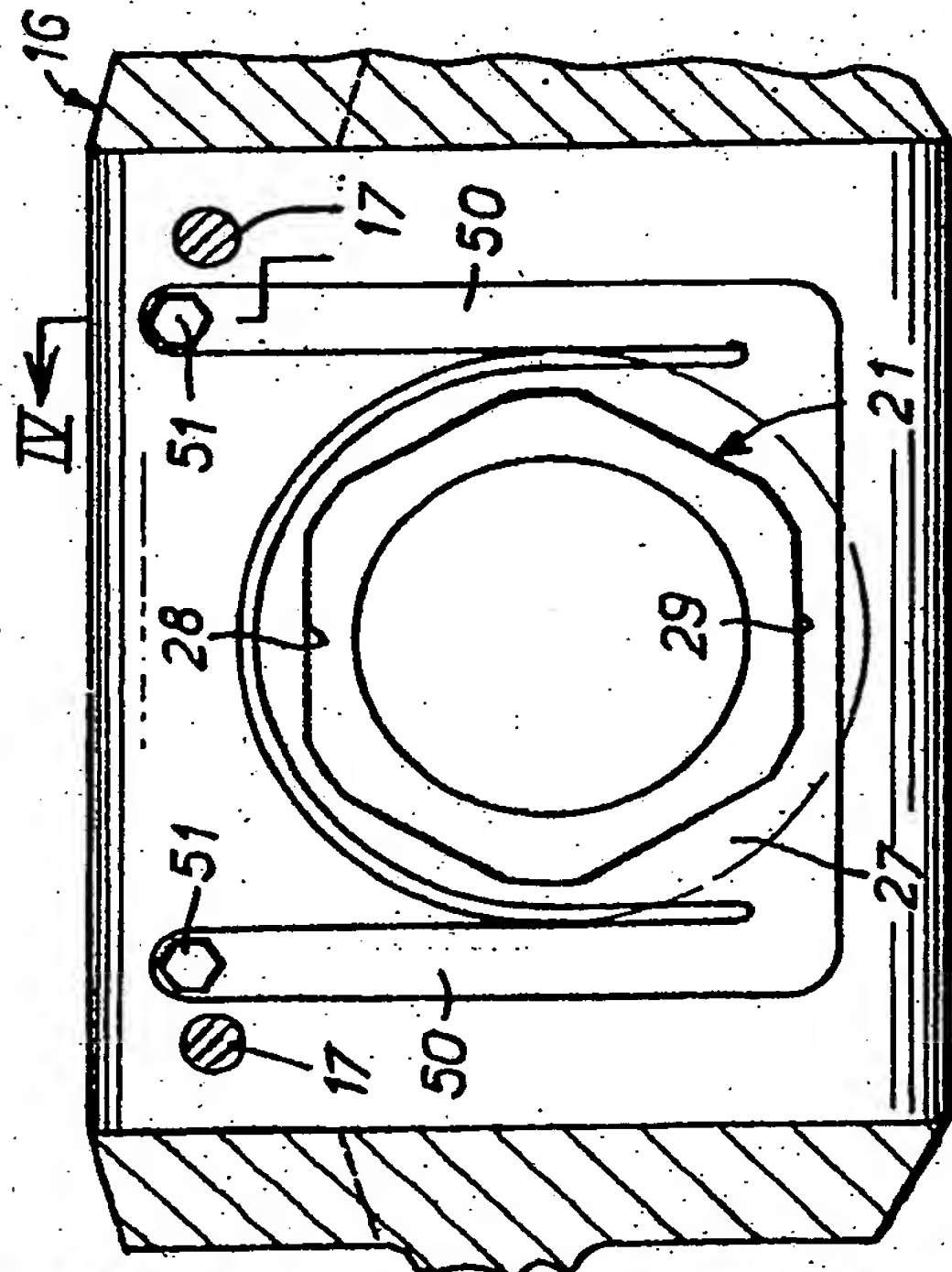


FIG. 6

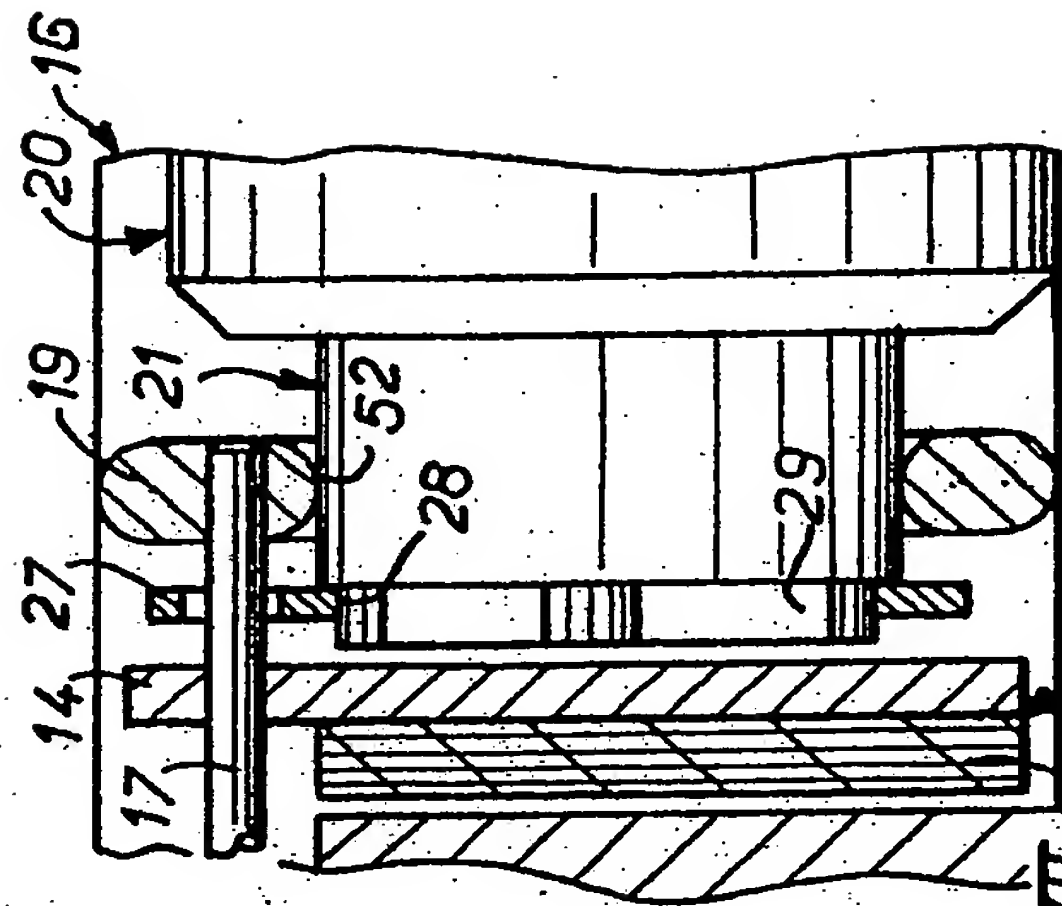


FIG. 7

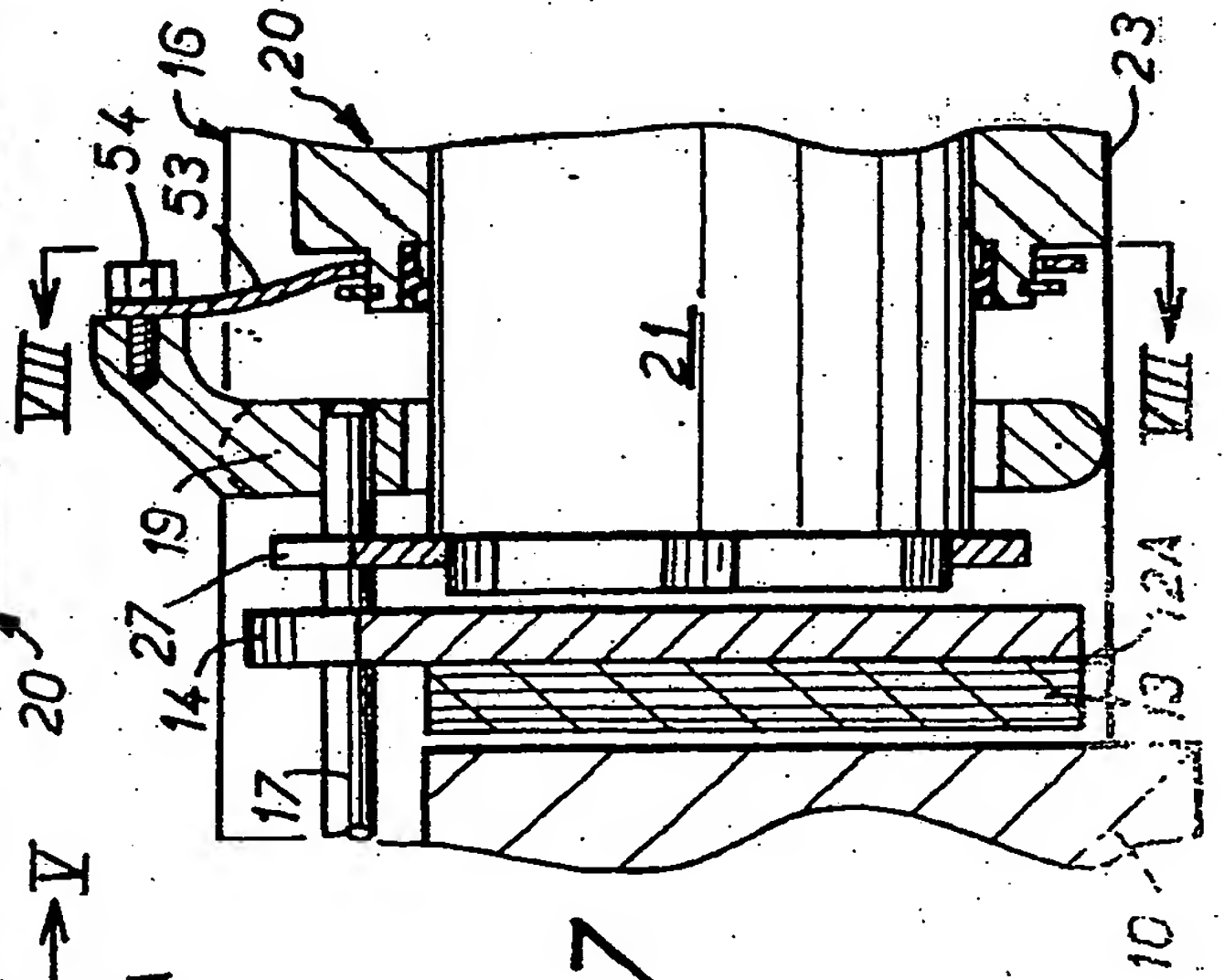


FIG. 8

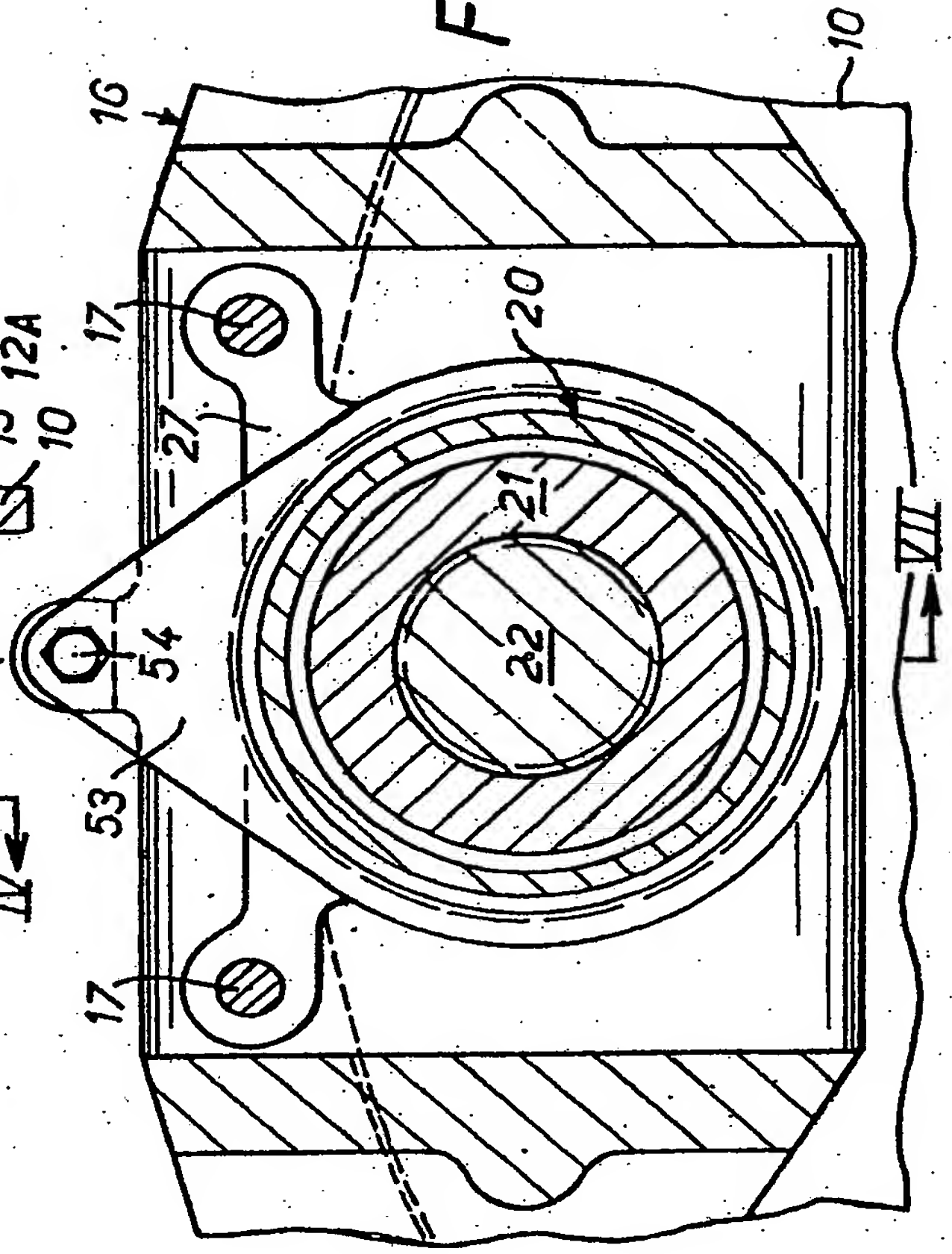


FIG. 9

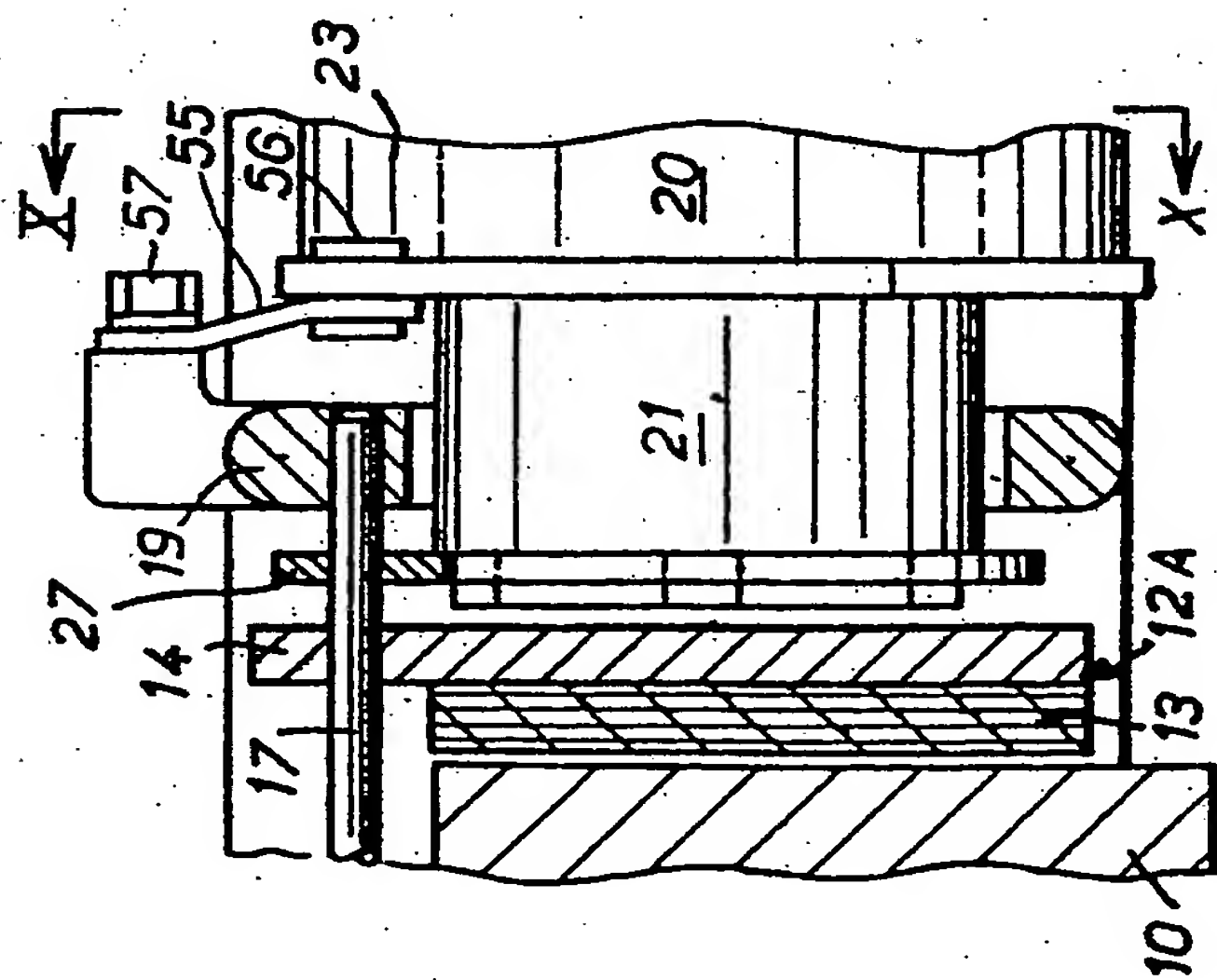


FIG. 10

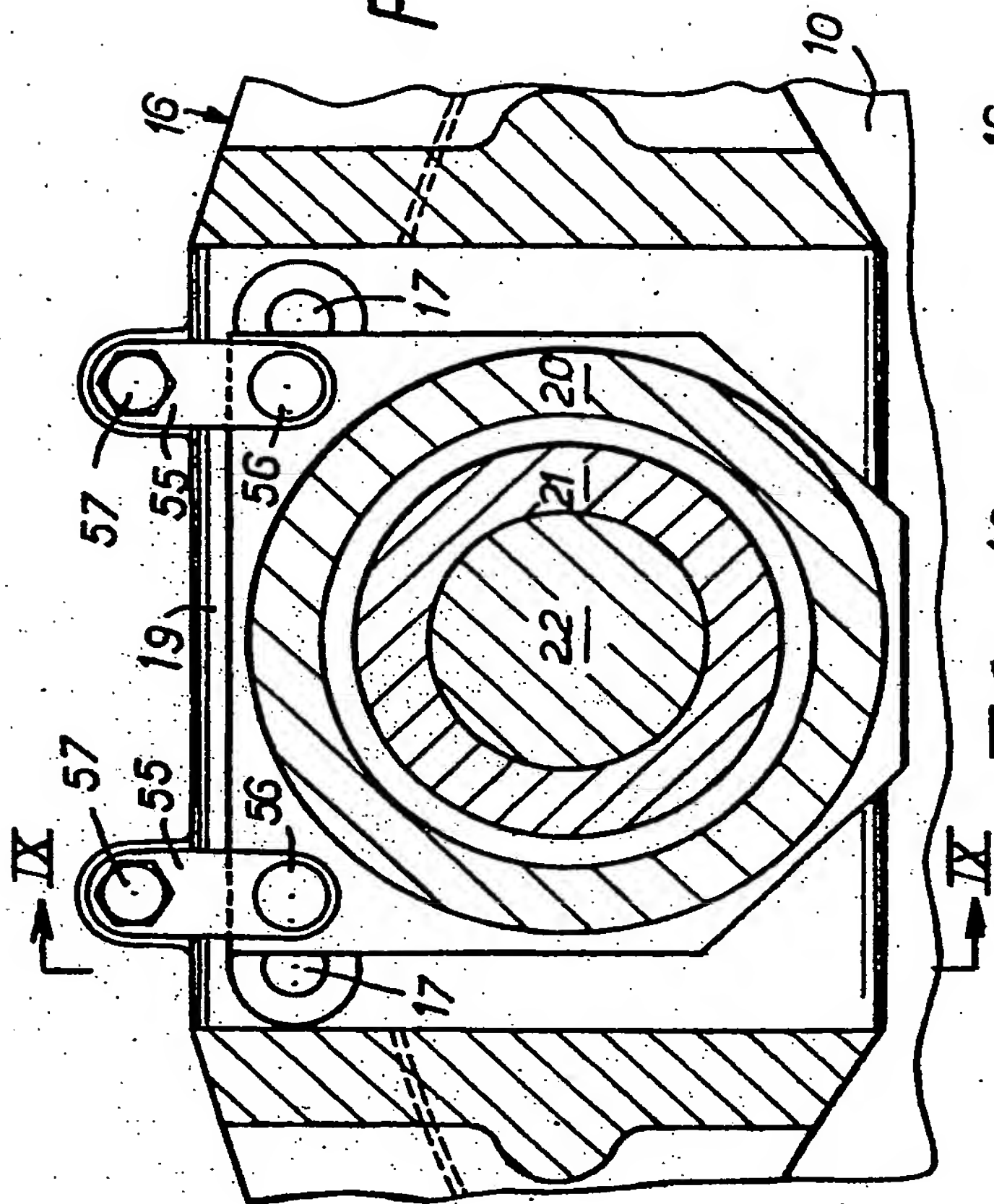


FIG. 11

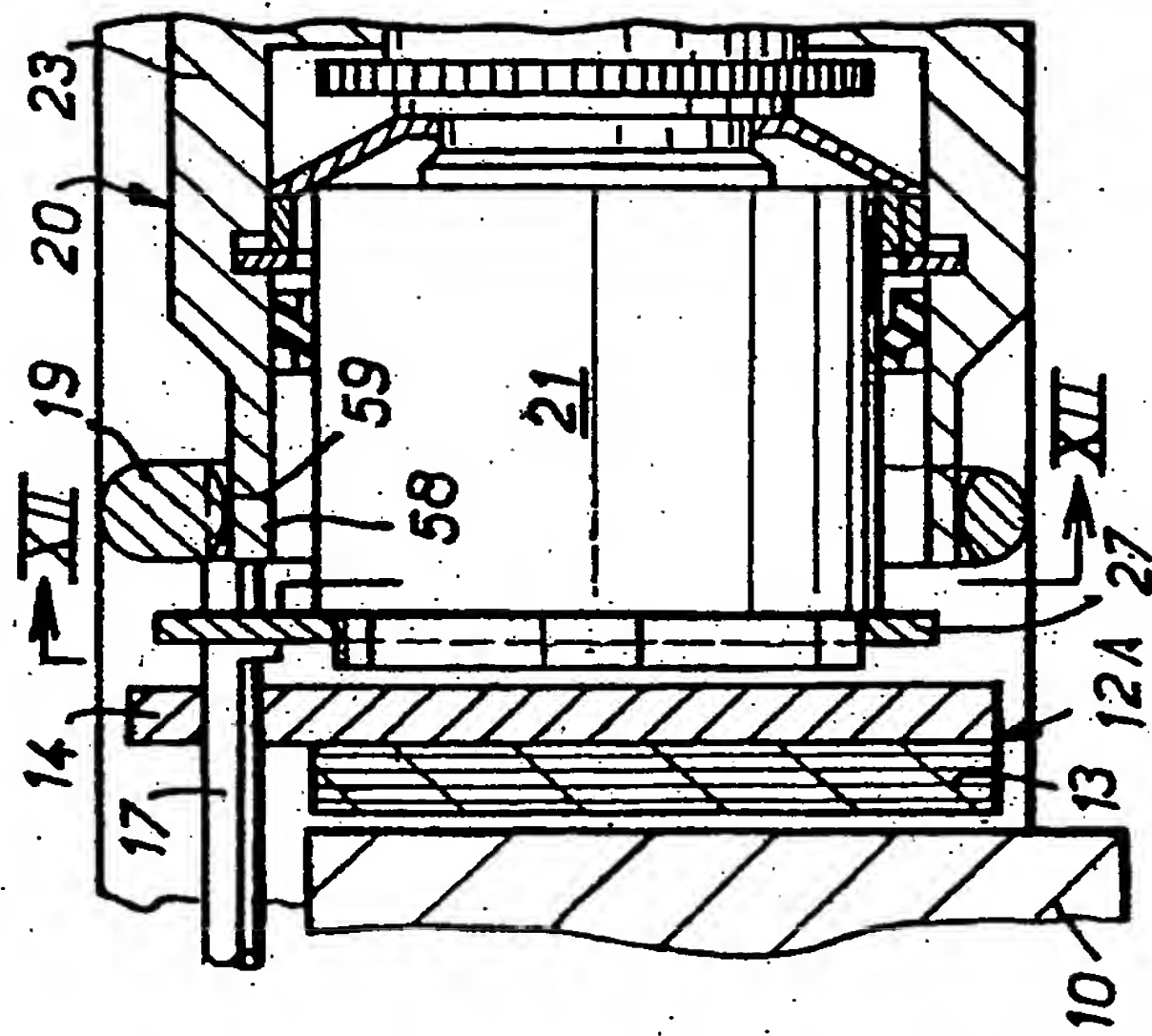


FIG. 12

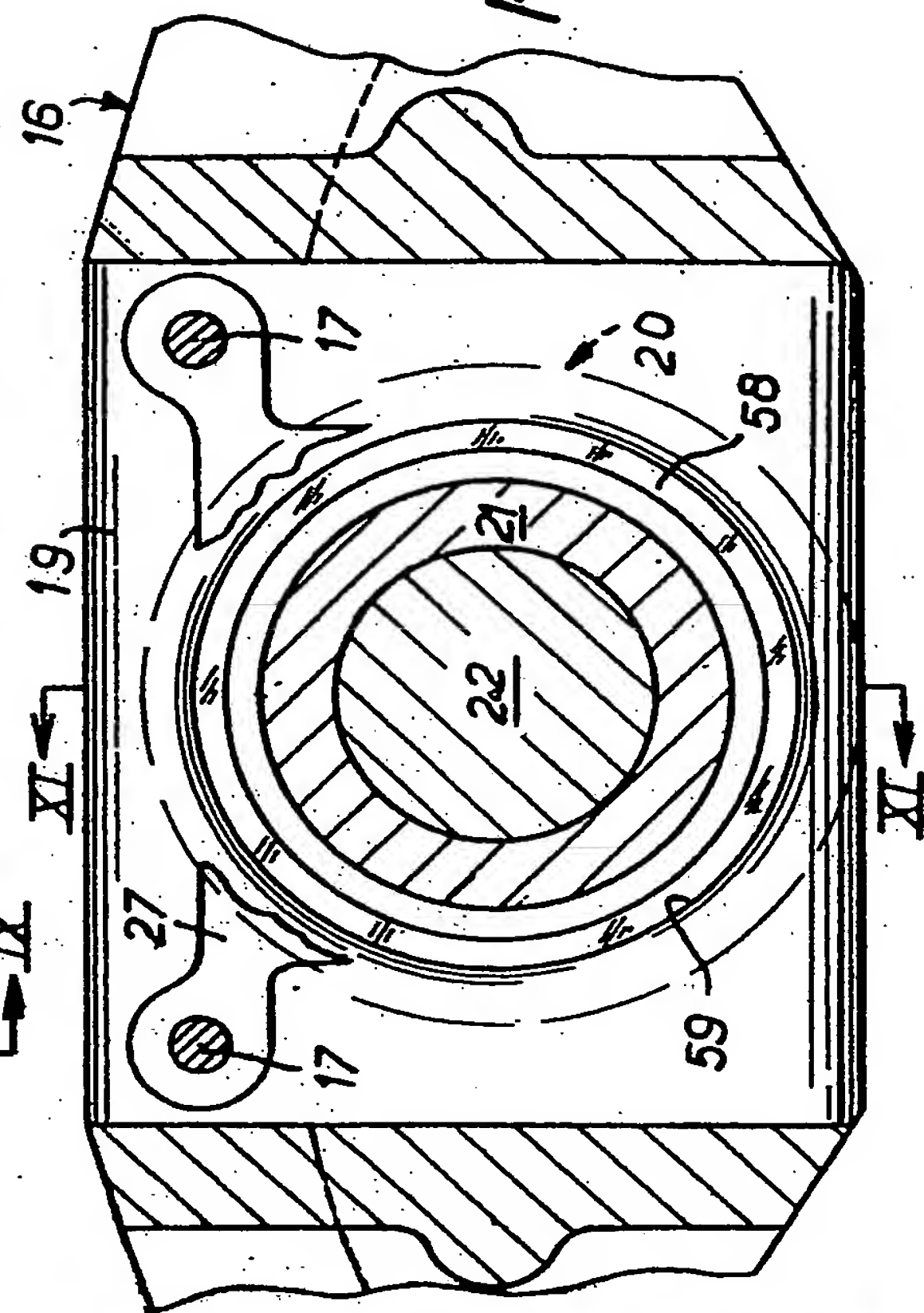
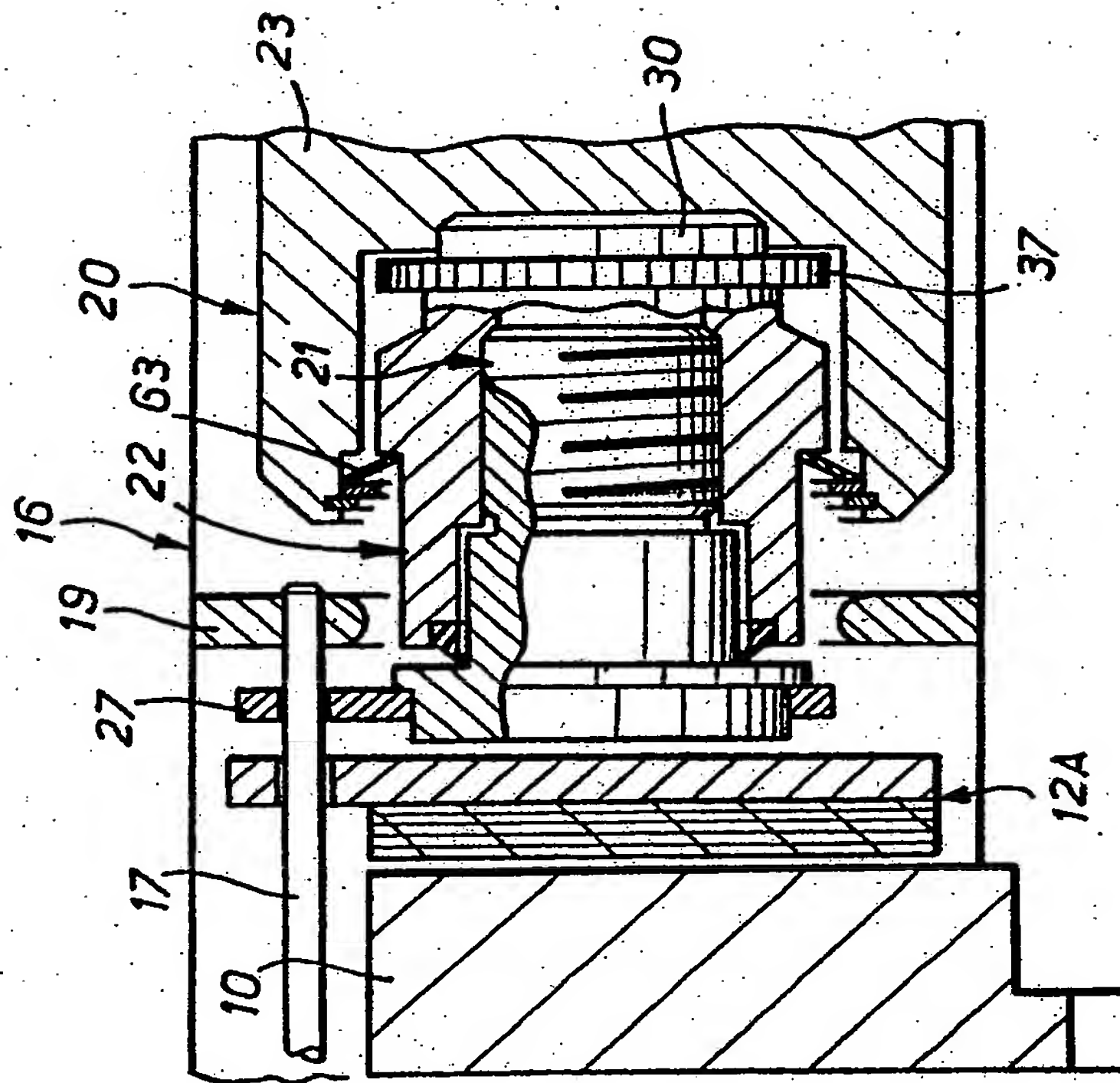


FIG. 13





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**